



Názov vyučovacej hodiny: Zemetrasenie

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Gabriela Výbochová

Názov školy:	Gymnázium Mateja Bela, Okružná 2469, 960 01 Zvolen		
Predmet:	biológia		
Ročník:	IV. B (osemročné gymnázium)		
Tematický celok:			
Téma hodiny:	Zemetrasenie		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vedieť vysvetliť pojem zemetrasenie• Poznať rozdelenie zemetrasení <i>Výchovné ciele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vedieť rozdiel medzi epicentrom a hypocentrom• Vedieť vysvetliť pojmy seizmograf, seizmogram, Richterova stupnica• Aktualizovať informácie o výskyte zemetrasení		
Špecifické ciele:			
Medzipredmetové vzťahy:	chémia, geografia		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie základných zručností práce PC a s interaktívnou tabuľou		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie základných zručností práce PC s internetom a interaktívnou tabuľou		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
3 min.	- Pozdrav, prezencia, zápis do triednej knihy, oboznámenie žiakov s témou a štruktúrou hodiny	Triedna kniha	
10 min.	- frontálne ústne opakovanie učiva z predchádzajúcej hodiny – Horotvorná činnosť - Individuálne opakovanie pomocou Planéty vedomostí	PC, interaktívna tabuľa, Planéta vedomostí	



5 min.	Motivácia žiakov	Planéta vedomostí Výskyt zemetrasení	
17 min.	Výklad nového učiva - zemetrasenie - rozdelenie zemetrasení : sopečné, závalové, tektonické - hypocentrum, epicentrum - Richterova stupnica, seizmograf, seizmogram	PC, interaktívna tabuľa, Planéta vedomostí	- výklad - rozhovor
10 min.	Zhrnutie vedomostí	PC, interaktívna tabuľa	- formou otázok a odpovedí - frontálne ústne - individuálne

Spätná väzba:

- neustálym sledovaním žiakov, ich reakcií na otázky a odpoveďami si overím stanovený cieľ



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Zemetrasenie

Typ hodiny: kombinovaný (zmiešaný) typ hodiny

Forma vyučovania: skupinová forma vyučovania

Metóda vyučovania : výklad, rozhovor

Kognitívne ciele:

- Vedieť vysvetliť pojem zemetrasenie
- Poznať rozdelenie zemetrasení

Výchovné ciele:

- Vedieť rozdiel medzi epicentrom a hypocentrom
- Vedieť vysvetliť pojmy seizmograf, seizmogram, Richterova stupnica

Pomôcky:

PC, interaktívna tabuľa, Planéta vedomostí

Postup a obsah vyučovania:

pozdrav, prezencia, zápis do triednej knihy, oboznámenie s témou a štruktúrou hodiny

opakovanie – frontálne ústne – formou otázok a odpovedí

Motivácia

Využitie Planéty vedomostí – Výskyt sopiek na Zemi

Motivačné otázky :

Nachádza sa v blízkosti nášho mesta nejaká sopka ?

Ako sa prejavuje činnosť sopky ?

Na ktorých miestach vznikajú sopky ?



Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 8/22

Výskyt sopiek na Zemi



00:00 | 00:01

Sprístupňovanie nového učiva

Pomôcky : učebnica Biológie, Planéta vedomostí, interaktívna tabuľa

Metóda : Výklad pomocou Planéty vedomostí

Vyučujúca pustí žiakom video z Planéty vedomostí Ako vzniká zemetrasenie

(Chémia ZŠ 88 – Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky)

Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 10/22

Ako vzniká zemetrasenie?



zemetrasenie
krátkodobé otrasy
zemskej kôry,
ktoré sa prejavujú na
zemskej povrchu s
rôznou intenzitou

00:00 | 00:58



(opis vzniku zemetrasenia)

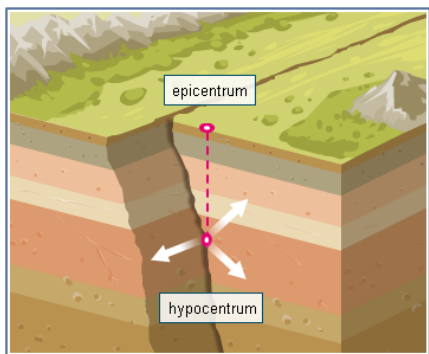
Metóda : rozhovor + výklad

Aktivita : V nasledujúcom videu žiaci názorne môžu vidieť rozdiel medzi epicentrom a hypocentrom.

Spät' :: Kurz 'Chémia ZŠ - učiteľ' :: 88. Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky

Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 11/22

Čo je hypocentrum a epicentrum?



hypocentrum = ohnisko
miesto pod zemským povrchom

epicentrum
miesto na zemskom povrchu

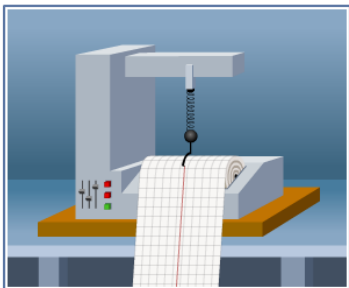
00:25 | 00:52

Vyučujúca pustí žiakom nasledujúce video, postupne ho zastavuje a kladie aktivačné otázky.

Spät' :: Kurz 'Chémia ZŠ - učiteľ' :: 88. Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky

Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 16/22

Snímač otrasov



snímač otrasov = seizmograf

Richterova stupnica - posudzovanie sily otrasov

00:00 | 00:01



Prostredníctvom nasledujúceho videa vyučujúca poukáže na silu a dôsledky zemetrasení.

(Chémia ZŠ 88 – Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky)

Spät' :: Kurz 'Chémia ZŠ - učiteľ' :: 88. Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky

☒ Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 20/22 ▾

☒ Richterova stupnica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 stupne Richtrovej stupnice

Otrasy sú jasne postrehnuteľné. Okenné sklá sa rozbíjajú a steny praskajú v dôsledku otrasov. Ročne nastáva 20 až 2000 takýchto zemetrasení.

Opakovanie učiva :

Frontálne opakovanie učiva pomocou otázok

Čo je to zemetrasenie ?

Aké druhy zemetrasenia rozlišujeme?

Vysvetli pojmy seizmograf, seizmogram, Richterova stupnica.

Individuálne opakovanie učiva pomocou Planéty vedomostí

Vyučujúca vyvolá k tabuli žiaka, ktorý priradí správne pojmy .



Pohyby litosférických dosiek, zemetrasenia a sopky strana 12/22

Ako vzniká zemetrasenie? ◀ 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 ▶

The diagram illustrates the mechanics of an earthquake. It shows a cross-section of the Earth's crust with a fault line (zlom) where two blocks of rock have shifted. The hypocentrum (focus) is the point where the rupture begins, and the epicentrum (epicenter) is the point on the surface directly above it. Seismic waves (seizmické vlny) are shown radiating from the hypocentrum. A list of terms is provided for identification:

- epicentrum
- hypocentrum
- zlom
- seizmické vlny

i ⓘ